

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Termodinámica y transmisión de calor
Titulación	Grado en Ingeniería en Sistemas Industriales
Escuela/ Facultad	Escuela de Arquitectura, Ingeniería, Ciencia y Computación
Curso	2
ECTS	6
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	S1
Curso académico	25-26
Docente coordinador	Arisbel Cerpa Naranjo

2. PRESENTACIÓN

La asignatura pertenece a la materia “Ingeniería Termodinámica”. Forma parte de materias que son necesarias en la formación de este grado, pues brinda conocimientos que sirven de base en asignaturas posteriores.

El objetivo de este curso es dotar al alumno de conocimientos básicos que le permitan analizar sistemas termodinámicos, así como conocer y saber aplicar los principios físicos que rigen la transferencia de calor.

Los conceptos aquí aprendidos serán la base de las asignaturas:

- Ingeniería Térmica y de Fluidos
- Centrales Térmicas
- Motores de Combustión Interna.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos

CON1: Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería

CON6: Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería

Conocimientos específicos de la materia

- Reconocer los principios en las Leyes fundamentales o Principios de la Termodinámica
- Identificar las propiedades de los gases y fluidos y su cambio de fase
- Evaluar balances de masa y energía
- Estudiar flujos de calor y distribución de temperaturas
- Calcular sistemas de intercambio de calor

Competencias

CP14: Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades profesionales y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

4. CONTENIDOS

- Leyes fundamentales de la termodinámica
- Balances de masa, energía y entropía
- Propiedades de gases y fluidos con cambio de fase
- Transmisión de calor por conducción
- Transmisión de calor por convección
- Transmisión de calor por radiación

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller/laboratorio
- Entornos de simulación

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	10
Seminarios de aplicación práctica	20
Resolución de problemas	34
Elaboración de informes y escritos	6
Actividades en talleres y/o laboratorios	10
Trabajo autónomo	60
Debates y coloquios	5
Pruebas de evaluación presenciales	5
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso mín. %	Peso máx. %
Pruebas de evaluación presenciales	50	60
Informes y escritos	10	20
Caso/problema	20	30
Evaluación del desempeño	5	5

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Simulación informática de ciclo de Rankine	A la finalización de la unidad 4
Prácticas de laboratorio. Conducción y Radiación	Durante la impartición de la unidad 6
Prueba de conocimientos sobre termodinámica	A la finalización de la unidad 4
Prueba de conocimientos sobre transmisión de calor	A la finalización de la unidad 6

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- “Termodinámica”, Gengel Yunus. 7ma edición. McGraw-Hill. 2012
- “Fundamentals of Engineering Thermodynamics”, Ed. 7. M. Moran, H. Shapiro, D.
- Boettner, M. Bailey. Ed. John Wiley and Son. 2011.
- “Fundamentos de Transferencia de Calor. Incropera, Frank. Cuarta Edición. Ed. Pearson.

- 1999
- “Transferencia de Calor y Masa”, Gengel Yunus. Cuarta Edición. McGraw-Hill. 2011

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- “Termodinámica Lógica y motores Térmicos”, Agüera José, Ed. Ciencia 3. 1999
- “Termodinámica para ingenieros”, Potter, Schaum. McGraw-Hill. 2004

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA, DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Desde la Unidad de Orientación Educativa, Diversidad e Inclusión (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.